

# Instrukcja obsługi

## 1. Oznaczenie

Moduły komunikacyjne FB8203*, FB8204*, FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8209*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Niemcy
Certyfikat badania typu EC: PTB 97 ATEX 1074 U Grupa, kategoria, rodzaj ochrony: $\text{Ex}$ II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIC Gb

Moduł komunikacyjny FB8211*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Niemcy
Certyfikat badania typu EC: PTB 97 ATEX 1074 U Grupa, kategoria, rodzaj ochrony: $\text{Ex}$ II 2 G Ex d [ib] IIC Gb

## 2. Ważność

Konkretne procesy i instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi wymagają podjęcia specjalnych kroków, które gwarantują bezpieczeństwo pracy personelu obsługi.

Przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw odpowiednich dla przeznaczenia urządzenia oraz miejsca pracy. Przestrzegać dyrektywy 1999/92/WE odnośnie do stref zagrożonych wybuchem.

Przestrzegać przepisów, norm i dyrektyw odpowiednich dla przeznaczenia urządzenia oraz miejsca pracy.

Odpowiednie arkusze danych, deklaracje zgodności UE, certyfikaty badań typu UE, certyfikaty i schematy montażowe, jeżeli są dostępne (patrz arkusz danych), są integralną częścią niniejszego dokumentu. Informacje te można znaleźć na stronie [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Ze względu na wprowadzane poprawki dokumentacja ta może ulegać zmianie. Należy korzystać z najbardziej aktualnej wersji dostępnej na stronie [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Grupa docelowa, personel

Odpowiedzialność za planowanie, montaż, pierwsze uruchomienie, użytkowanie, obsługę konserwacyjną i demontaż spoczywa na operaterze instalacji.

Montaż, instalacja, uruchomienie, obsługa, konserwacja i demontaż mogą być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel. Instrukcję obsługi należy przeczytać ze zrozumieniem.

## 4. Przeznaczenie

Urządzenie jest zatwierdzone wyłącznie do prawidłowego użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Nieprzestrzeganie tych zaleceń powoduje unieważnienie gwarancji i zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

Korzystać z urządzenia wyłącznie w określonych warunkach otoczenia.

Urządzenia należy używać wyłącznie stacjonarnie.

Produkt jest urządzeniem stowarzyszonym zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-11.

Moduły I/O, komunikacyjne i zasilacze systemu oddalonych I/O mogą być używane wyłącznie z odpowiednimi płytami bazowymi.

Złącza płyty bazowej nie są iskrobezpieczne.

## 5. Nieprawidłowe zastosowanie

Ochrona pracowników i zakładu nie jest zapewniona, jeżeli urządzenie jest używane niezgodnie z przeznaczeniem.

Urządzenie nie nadaje się do izolacji sygnałów w instalacjach energetycznych, chyba że jest to stwierdzone oddzielnie w odpowiednim arkuszu danych.

## 6. Montaż i instalacja

Przed montażem, instalacją i pierwszym uruchomieniem urządzenia należy się z nim zapoznać oraz uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Przestrzegać instrukcji obsługi dotyczących odpowiednich płyt bazowych.

Urządzenie musi być eksploatowane tylko w określonym zakresie temperatur otoczenia oraz wilgotności względnej, bez kondensacji.

Nie montować urządzenia w miejscach, w których może występować agresywna atmosfera.

Wszystkie obwody podłączone do urządzenia muszą być zgodne z kategorią przepięciową II (lub lepszą), zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60664-1.

Nie montować urządzenia uszkodzonego lub zanieczyszczonego.

Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.

Wcisnąć moduł do gniazda, aż wszystkie tylne zatraski w sposób słyszalny zamkną się w odpowiednim położeniu. Moduł musi zatrzasnąć się dwukrotnie.

Nie wpychać modułów do gniazd ze zbyt dużą siłą. W przypadku użycia nadmiernej siły tylne połączenia urządzeń mogą ulec uszkodzeniu. W takim przypadku nie można zapewnić ochrony przed wybuchem.

Stosować się do instrukcji instalacji zgodnie z normą IEC/EN 60079-14.

Urządzenie może być instalowane i eksploatowane w strefie 1 tylko wtedy, gdy jest zamontowane w skrzynce odpowiedniej dla stopnia ochrony Gb.

Jeśli używane są razem obwody iskrobezpieczne i nieiskrobezpieczne, połączenia obwodów nieiskrobezpiecznych muszą być zakryte. Pokrywa musi zapewniać stopień ochrony IP30, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60529.

## Wymagania dotyczące kabli i przewodów

Należy przestrzegać następujących zaleceń podczas montowania kabli i przewodów:

Przestrzegać dopuszczalnej powierzchni przekroju poprzecznego przewodnika.

Należy uwzględnić długość zdjętej izolacji.

Podczas montażu przewodników izolacja musi sięgać aż do zacisku.

W przypadku używania przewodów wielodrutowych należy zaciskać końcówki tulejkowe na końcach przewodnika.

Nigdy nie ciągnąć za kabel. Długość drutu może wysunąć się z zacisku, co uniemożliwi odpowiednie zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym. Należy zawsze ciągnąć za zacisk.

Nie używane kable i przewody muszą być podłączone do zacisków lub bezpiecznie przymocowane i odizolowane.

## Wymagania dotyczące użytkownika jako urządzenia stowarzyszonego

Jeśli obwody z ochroną typu Ex i były używane z obwodami nieiskrobezpiecznymi, nie mogą one być używane jako obwody z ochroną typu Ex i.

Iskrobezpieczne obwody powiązanego urządzenia (zainstalowanego w strefie bezpiecznej) mogą być doprowadzone do stref zagrożonych wybuchem. Przestrzegać zaleceń dotyczących odstępu do wszystkich obwodów nieiskrobezpiecznych, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Przestrzegać zaleceń dotyczących odstępu pomiędzy dwoma sąsiednimi obwodami iskrobezpiecznymi, zgodnie z wymaganiami normy IEC/EN 60079-14.

Przestrzegać maksymalnych wartości urządzenia podłączanego do urządzenia iskrobezpiecznego.

Podczas łączenia iskrobezpiecznych urządzeń polowych z iskrobezpiecznymi obwodami urządzenia stowarzyszonego należy uwzględnić odpowiednie wartości szczytowe dla urządzenia polowego oraz urządzenia stowarzyszonego (weryfikacja iskrobezpieczeństwa) w zakresie ochrony przed wybuchem. Przestrzegać także norm IEC/EN 60079-14 oraz IEC/EN 60079-25.

Jeśli kilka kanałów jednego urządzenia jest połączonych równolegle, należy upewnić się, że połączenie równoległe jest wykonane bezpośrednio na zaciskach urządzenia. Podczas weryfikacji iskrobezpieczeństwa należy przestrzegać maksymalnych wartości dla połączenia równoległego.

Jeśli nie są określone wartości  $L_0$  oraz  $C_0$  dla jednocześnie występujących, nakładających się induktancji i pojemności elektrycznych, stosuje się następującą zasadę.

- Podana wartość  $L_0$  i  $C_0$  jest używana, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:
  - Obwód ma wyłącznie rozłożone induktancje i pojemności elektryczne, np. w przypadku kabli i przewodów.
  - Łączna wartość  $L_i$  (bez kabla) w obwodzie wynosi  $< 1\%$  podanej wartości  $L_0$ .
  - Łączna wartość  $C_i$  (bez kabla) w obwodzie wynosi  $< 1\%$  podanej wartości  $C_0$ .
- Maksymalnie 50% podanej wartości  $L_0$  i  $C_0$  jest używane, jeśli spełniony jest jeden z poniższych warunków:
  - Łączna wartość  $L_i$  (bez kabla) w obwodzie wynosi  $\geq 1\%$  podanej wartości  $L_0$ .
  - Łączna wartość  $C_i$  (bez kabla) w obwodzie wynosi  $\geq 1\%$  podanej wartości  $C_0$ .
- Zmniejszona pojemność dla grup gazowych I, IIA i IIB nie może przekraczać wartości 1  $\mu\text{F}$  (wraz z kablem). Zmniejszona pojemność dla grupy gazowej IIC nie może przekraczać wartości 600 nF (wraz z kablem).

## 7. Skrzynka

Umieścić w widocznym miejscu na skrzynce oznakowanie ostrzegawcze „Uwaga — patrz instrukcja obsługi!”.

Umieścić w widocznym miejscu na skrzynce oznakowanie ostrzegawcze „Uwaga — obwody nieiskrobezpieczne chronione przez pokrywę wewnętrzną o stopniu ochrony IP30!”.

W czasie montażu lub obsługi urządzenia zapobiegać gromadzeniu ładunków elektrostatycznych, które mogą prowadzić do wyładowań.

Umieścić w widocznym miejscu na skrzynce oznakowanie ostrzegawcze „Uwaga — unikać ładunków elektrostatycznych!”.

Po włączeniu zasilania skrzynkę można otworzyć w strefie 1 w celu wykonania obsługi konserwacyjnej tylko, gdy są następujące warunki:

- Połączenia obwodów nieiskrobezpiecznych są chronione przez pokrywę o stopniu ochrony IP30.
- Wszystkie pozostałe urządzenia w skrzynce muszą dopuszczać otwarcie obudowy zewnętrznej w strefie 1 przy włączonym zasilaniu.
- Na skrzynce jest umieszczone właściwe oznakowanie.

## 8. Eksploatacja, obsługa, naprawy

Przed użyciem urządzenia należy się z nim zapoznać oraz uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Zamiana komponentów może spowodować naruszenie iskrobezpieczeństwa.

Nie używać uszkodzonego lub zanieczyszczonego urządzenia.

Używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta.

Urządzenie nie może być naprawiane, zmieniane lub modyfikowane.

W przypadku wykrycia defektu należy wymienić urządzenie na oryginalne urządzenie firmy Pepperl+Fuchs.

Urządzenie można demontować tylko przy użyciu odpowiedniego narzędzia do montażu. Narzędzie do montażu musi zapewniać dwustopniową procedurę demontażu.

1 . Odblokowanie

2 . Demontaż

Wcisnąć moduł do gniazda, aż wszystkie tylne zatrzaski w sposób słyszalny zamkną się w odpowiednim położeniu. Moduł musi zatrzaskać się dwukrotnie.

Nie wypychać modułów do gniazd ze zbyt dużą siłą. W przypadku użycia nadmiernej siły tylne połączenia urządzeń mogą ulec uszkodzeniu. W takim przypadku nie można zapewnić ochrony przed wybuchem.

Przestrzegać normy IEC/EN 60079-17 w zakresie obsługi i kontroli urządzenia stowarzyszonego.

Po włączeniu zasilania skrzynkę można otworzyć w strefie 1 w celu wykonania obsługi konserwacyjnej tylko, gdy są następujące warunki:

- Połączenia obwodów nieiskrobezpiecznych są chronione przez pokrywę o stopniu ochrony IP30.
- Wszystkie pozostałe urządzenia w skrzynce muszą dopuszczać otwarcie obudowy zewnętrznej w strefie 1 przy włączonym zasilaniu.
- Na skrzynce jest umieszczone właściwe oznakowanie.

Z wyjątkiem modułów I/O magistrali FB ze złączami Ex e, wszystkie moduły I/O magistrali FB, zasilacze magistrali FB i urządzenia komunikacyjne magistrali FB mogą być podmieniane w strefie 1 bez odłączania zasilania (tzw. hot swap).

### Wymagania dotyczące kabli i przewodów

Należy przestrzegać następujących zaleceń podczas montowania kabli i przewodów:

Przestrzegać dopuszczalnej powierzchni przekroju poprzecznego przewodnika.

Należy uwzględnić długość zdjętej izolacji.

Podczas montażu przewodników izolacja musi sięgać aż do zacisku.

W przypadku używania przewodów wielodrutowych należy zacisnąć końcówki tulejkowe na końcach przewodnika.

Nigdy nie ciągnąć za kabel. Druć może wysunąć się z zacisku, co uniemożliwi odpowiednie zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym. Należy zawsze ciągnąć za zacisk.

Nieużywane kable i przewody muszą być podłączone do zacisków lub bezpiecznie przymocowane i odizolowane.

## 9. Dostawa, transportowanie, utylizacja

Sprawdzić, czy opakowanie oraz zawartość nie są uszkodzone.

Sprawdzić, czy zostały dostarczone wszystkie elementy i czy są one zgodne z zamówieniem.

Zachować oryginalne opakowanie. Urządzenie należy zawsze przechowywać i transportować w oryginalnym opakowaniu.

Przechowywać urządzenie w czystym i suchym miejscu. Uwzględnić dopuszczalne warunki otoczenia (patrz arkusz danych).

Utylizację urządzenia, opakowania oraz ewentualnie dołączonych baterii należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi w danym kraju.